

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06235973 A**

(43) Date of publication of application: **23.08.94**

(51) Int. Cl

G03B 21/58

(21) Application number: **05044521**

(22) Date of filing: **09.02.93**

(71) Applicant: **NICHIBEI CO LTD MATSUSHITA
ELECTRIC IND CO
LTDTSUCHIYA KOGYO
KKSAKURAI KK**

(72) Inventor: **IKEDA KENICHI
AIZAWA NOBUO
MIYAZAKI AKIO
KANAYAMA KAZUTARO**

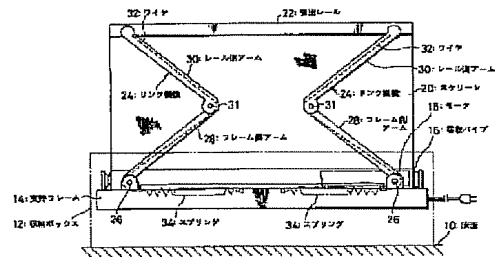
(54) **PROJECTION SCREEN**

(57) Abstract:

PURPOSE: To miniaturize a link mechanism for stretching a screen.

CONSTITUTION: A projection screen is provided with a support frame 14, a winding pipe 16, a screen 20 connected to the winding pipe 16 at one end, a stretch rail 22 fitted to the other end side of the screen 20, a pair of link mechanisms 24 provided between the support frame 14 and the stretch rail 22, and a spring 34 applying the force in the direction to extend the link mechanisms 24 to them. The spring 34 is arranged in the support frame 14 in parallel with the winding pipe 16, one end of the spring 34 is fixed to the support frame 14, and the other end of the spring 34 is connected to a wire 32 guided into the support frame 14 through the link mechanisms 24.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-235973

(43)公開日 平成6年(1994)8月23日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 3 B 21/58

識別記号

庁内整理番号

7256-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-44521
 (22)出願日 平成5年(1993)2月9日

(71)出願人 000134958
 株式会社ニチペイ
 東京都中央区日本橋3丁目15番4号
 (71)出願人 000005821
 松下電器産業株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (71)出願人 391047411
 土屋工業株式会社
 東京都千代田区麹町4丁目4番地
 (71)出願人 591035508
 桜井株式会社
 東京都台東区東上野1丁目11番12号
 (74)代理人 弁理士 石戸 久子 (外1名)

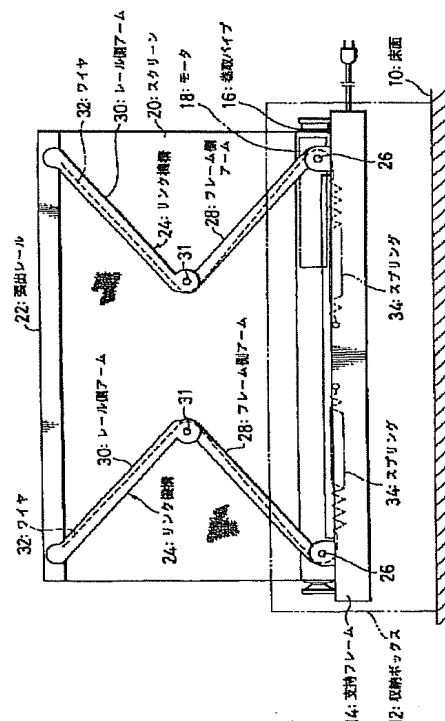
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 映写用スクリーン

(57)【要約】

【目的】 スクリーンを張り出させるためのリンク機構を小型化する。

【構成】 映写用スクリーンは、支持フレーム14と、巻取パイプ16と、巻取パイプ16に一端が連結されるスクリーン20と、スクリーン20の他端側に取り付けられる張出レール22と、支持フレーム14と張出レール22との間に設けられる一対のリンク機構24と、リンク機構24にこれを伸長させる方向の力を作用させるスプリング34と、を有している。スプリング34は、巻取パイプ16と平行に支持フレーム14内に配置され、スプリング34の一端は支持フレーム14に固定され、スプリング34の他端は、リンク機構24を通して支持フレーム14内に導かれたワイヤ32と連結されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 支持フレームと、

支持フレームに回転可能に支持されるとともに電動又は手動によって回転駆動可能な巻取パイプと、

巻取パイプに一端が連結されるとともにこれによって巻取り及び巻解き可能なスクリーンと、

スクリーンの他端側に取り付けられる張出レールと、

一端が支持フレームに回転可能に連結されたフレーム側アームの他端と、一端が張出レールに回転可能に連結されたレール側アームの他端と、を互いに回転可能に連結

することによって構成した一対のリンク機構と、

リンク機構にこれを伸長させる方向の力を作用させるスプリングと、

を有する映写用スクリーンにおいて、

上記スプリングは巻取パイプと平行に支持フレーム内に配置され、

上記スプリングの一端は支持フレームに固定され、

上記スプリングの他端は、レール側アームの張出レール寄りの位置に一端が固定されるとともにレール側アーム及びフレーム側アームを通して支持フレーム内に導かれたワイヤの他端と連結されている、

ことを特徴とする映写用スクリーン。

【請求項2】 支持フレームと、

支持フレームに回転可能に支持されるとともに電動又は手動によって回転駆動可能な巻取パイプと、

巻取パイプに一端が連結されるとともにこれによって巻取り及び巻解き可能なスクリーンと、

スクリーンの他端側に取り付けられる張出レールと、

一端が支持フレームに回転可能に連結されたフレーム側アームの他端と、一端が張出レールに回転可能に連結されたレール側アームの他端と、を互いに回転可能に連結

することによって構成した一対のリンク機構と、

リンク機構にこれを伸長させる方向の力を作用させるスプリングと、

を有する映写用スクリーンにおいて、

上記スプリングは巻取パイプと平行に支持フレーム内に配置され、

上記スプリングの一端は、一対のリンク機構の一方のレール側アームの張出レール寄りの位置に一端が固定されるとともにレール側アーム及びフレーム側アームを通して支持フレーム内に導かれたワイヤの他端と連結されて

おり、

上記スプリングの他端は、一対のリンク機構の他方のレール側アームの張出レール寄りの位置に一端が固定されるとともにレール側アーム及びフレーム側アームを通して支持フレーム内に導かれたワイヤの他端と連結されて

いる、

ことを特徴とする映写用スクリーン。

【請求項3】 スクリーンを巻取パイプに巻き取った状態では、巻取パイプ、スクリーン、張出レール、及びリ

ンク機構が、床面に設置された収納ボックス内に収納される請求項1又は2記載の映写用スクリーン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、映写用スクリーンに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の映写用スクリーンとして、例えば実開平1-133141号公報に示されるものがある。

これに示される映写用スクリーンは、スクリーンが巻取パイプに巻取り及び巻解き可能に設けられており、スクリーンの他端には張出レールが取り付けられ、張出レールは2本のアームからなるリンク機構（このリンク機構が2つ設けられるためバンタグラフ状に構成されている）によって張出レールを巻取パイプに近づける方向及びこれから遠ざかる方向に移動させることができる。すなわち、リンク機構が収縮した状態ではスクリーンは巻取パイプに巻き取られ、一方スクリーンを使用する場合にはリンク機構を伸長させてスクリーンに所定の張力を作用させる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来の映写用スクリーンには、リンク機構にこれを常に伸長方向に作用させるスプリングが設けられていない。このため、スクリーン使用状態で、リンク機構に伸長方向の力を作用させる別の手段が必要となる。なお、窓の外に張り出すように設けられる日よけ（オーニング）として、リンク機構を用いてブラインドを緊張状態とさせるようにしたものがある。この場合も基本的な構成は、上述の実用新案公報に示されるものと同様であるが、ブラインドを張り出した場合に、リンク機構を伸長状態に保持するためのスプリングが設けられている。このスプリングは、リンク機構を構成するパイプ状のアーム内に内蔵されている。しかしながら、このような構造のものを映写用スクリーンにそのまま適用することはできない。これはリンク機構のアームとして風による力や重力に耐え得るように太いものが使用されており、これの内側にスプリングを配置することができるが、映写用スクリーンの場合には上記のような径の大きいアームを使用することは、重量の点からも、また意匠上の点からも实际的でない。しかし、細いアームを用いると、必要な張力を生じさせるためのスプリングをこれに内蔵させることができない。本発明は、このような課題を解決することを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、リンク機構のアーム内はワイヤのみを通過させ、スプリングは支持フレーム内に配置することにより、上記課題を解決する。すなわち、本発明による映写用スクリーンは、支持フレーム（14）と、支持フレーム（14）に回転可能に支

持されるとともに電動又は手動によって回転駆動可能な巻取パイプ（１６）と、巻取パイプ（１６）に一端が連結されるとともにこれによって巻取り及び巻解き可能なスクリーン（２０）と、スクリーン（２０）の他端側に取り付けられる張出レール（２２）と、一端が支持フレーム（１４）に回転可能に連結されたフレーム側アーム（２８）の他端と、一端が張出レール（２２）に回転可能に連結されたレール側アーム（３０）の他端とを互いに回転可能に連結することによって構成した一対のリンク機構（２４）と、リンク機構（２４）にこれを伸長させる方向の力を作用させるスプリング（３４）と、を有する映写用スクリーンを前提とするものであり、上記スプリング（３４）は巻取パイプ（１６）と平行に支持フレーム（１４）内に配置され、上記スプリング（３４）の一端は支持フレーム（１４）に固定され、上記スプリング（３４）の他端は、レール側アーム（３０）の張出レール（２２）寄りの位置に一端が固定されるとともにレール側アーム（３０）及びフレーム側アーム（２８）を通して支持フレーム（１４）内に導かれたワイヤ（３２）の他端と連結されていることを特徴としている。なお、スプリングは１本として、これの両端にそれぞれ一対のリンク機構を通したワイヤを連結するようにすることもできる。また、映写用スクリーンの装置全体を収納ボックス内に収納可能とすることもできる。

【０００５】

【作用】レール側アームに一端が連結されたワイヤに支持フレーム内のスプリングの力が作用するため、リンク機構にはこれを伸長させようとする力が常に作用する。これによって、スクリーンを張り出すために必要な力が得られる。スプリングは支持フレーム内に配置されるので、リンク機構を構成するアームはワイヤのみを通過可能なものであればよい。したがって、アームはリンク機構としての最低限必要な強度のみを有するものとすればよいので、小型のものとすることができ、また意匠的にも良好なものとなる。

【０００６】

【実施例】

（第１実施例）図１、２及び３に第１実施例を示す。床面１０に設置された収納ボックス１２内に支持フレーム１４が固定されている。支持フレーム１４に巻取パイプ１６が回転可能に支持されている。巻取パイプ１６は、モータ１８によって回転駆動可能である。巻取パイプ１６にはスクリーン２０の一端側が連結されており、スクリーン２０は巻取パイプ１６に巻取り及び巻解き可能である。一方、スクリーン２０の他端にはこれを保持するための張出レール２２が連結されている。張出レール２２と支持フレーム１４とは、一対のリンク機構２４によって連結されている。リンク機構２４は、支持フレーム１４にピン２６によって一端を回転可能に支持されるフレーム側アーム２８と、張出レール２２に一端が回転可

能に連結されるレール側アーム３０と、から構成されており、フレーム側アーム２８及びレール側アーム３０の他端同士がピン３１によって回転可能に連結されている。アーム３０及びアーム２８の内部にワイヤ３２が挿通されている。ワイヤ３２の上端はレール側アーム３０の上端側に固着されており、ワイヤ３２はレール側アーム３０に沿ってこれの内部に設けられ、次いでピン３１に沿って曲げられた後フレーム側アーム２８内を通り、更にピン２６に沿って曲げられ、ワイヤ３２の下端側がスプリング３４の一端に連結されている。スプリング３４は巻取パイプ１６と平行に配置されており、スプリング３４の他端は支持フレーム１４に固着されている。

【０００７】次に、この実施例の動作について説明する。映写用スクリーンを使用しない状態においては、スクリーン２０は巻取パイプ１６に完全に巻き取られており、リンク機構２４は折りたたまれた状態、すなわち収縮した状態となっている。この状態では、スクリーン２０は、収納ボックス１２内に収納された状態となっている。映写のために映写用スクリーンを使用する場合にはモータ１８を作動させ、巻取パイプ１６を巻き解き方向に回転させる。ワイヤ３２は、レール側アーム３０及びフレーム側アーム２８に沿って「く」の字状に折れ曲がっており、このワイヤ３２にスプリング３４の引張力が作用しているため、リンク機構２４は常に伸長する方向の力を受けている。したがって、スクリーン２０が巻取パイプ１６から巻き解かれていくと、スプリング３４の力によってリンク機構２４が伸長し、張出レール２２が持ち上げられる。スクリーン２０が完全に巻き解かれた状態でモータ１８を停止させる。この状態では、スクリーン２０は、張出レール２２に作用するリンク機構２４からの力によって所定の緊張状態に保持される。したがって、スクリーン２０は、しわのない平面を形成し、これの上に、図３に示すように映写機５０からの映像を映写することができる。リンク機構２４のアーム２８及び３０は、これの内部にワイヤ３２を通すだけでよいので、張出レール２２及びスクリーン２０を持ち上げて保持するのに必要なだけの強度を有する大きさのものとすればよく、小型のものとすることができ、また意匠的にも優れたものとすることができる。

【０００８】（第２実施例）図４に第２実施例を示す。この第２実施例は、第１実施例では２つのリンク機構２４に対応してそれぞれに設けられていたスプリング３４を、１本のスプリング３５としたものである。スプリング３５の両端にそれぞれワイヤ３２の端部が結合される。この第２実施例においても、第１実施例と同様の作用が得られることは明らかである。

【０００９】

【発明の効果】以上説明してきたように、本発明によると、リンク機構のアームの内部にワイヤを挿通させ、支持フレーム内に設けられたスプリングの引張力をワイヤ

に作用させるようにしたので、アームの内部にスプリングを設ける場合と比較してアームを細いものとし、リンク機構を小型軽量化するとともに意匠的にも優れたものとする事ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例である映写用スクリーンを示す背面図である。

【図2】図1に示した映写用スクリーンの斜視図である。

【図3】図1に示した映写用スクリーンの側面図である。

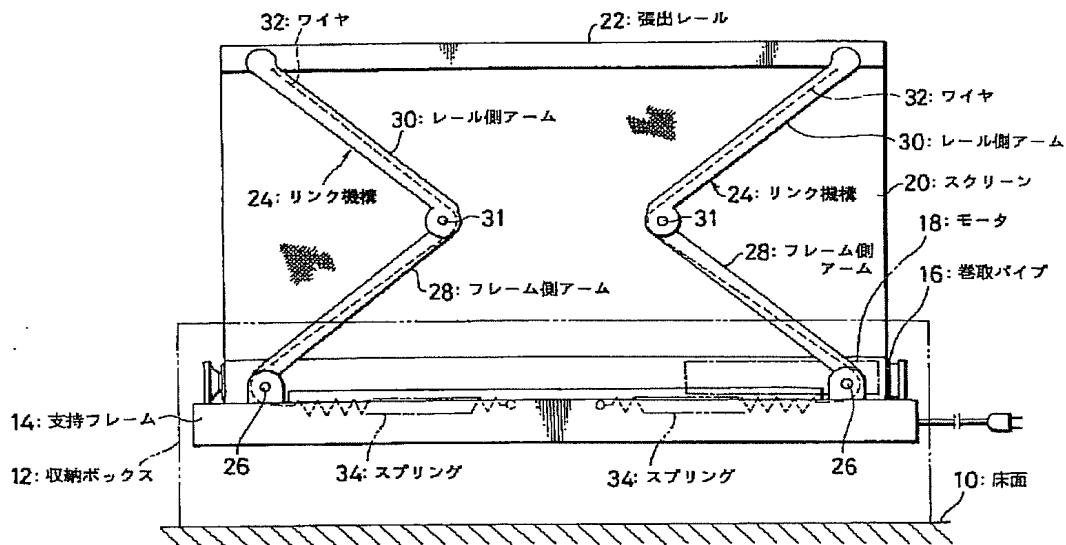
【図4】本発明の第2実施例である映写用スクリーンの背面図である。

＊【符号の説明】

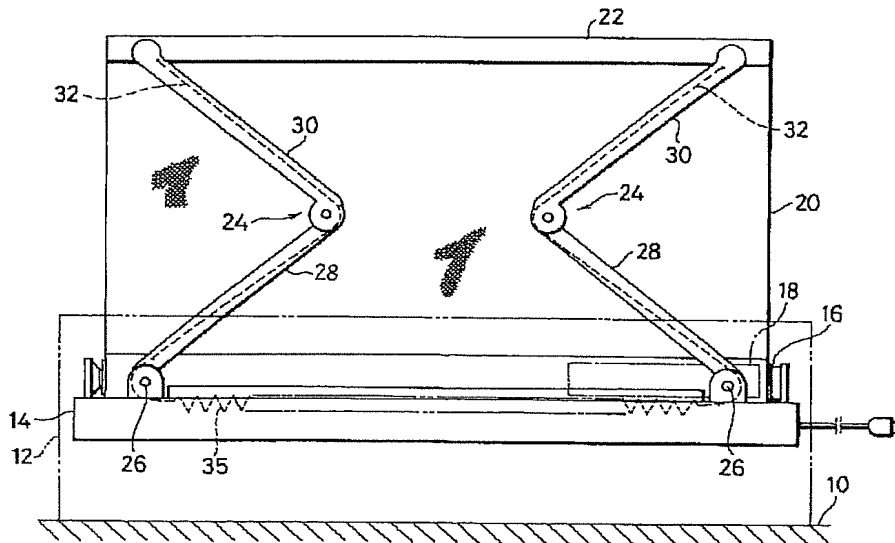
- 10 床面
- 12 収納ボックス
- 14 支持フレーム
- 16 巻取パイプ
- 20 スクリーン
- 22 張出レール
- 24 リンク機構
- 28 フレーム側アーム
- 30 レール側アーム
- 34 スプリング
- 35 スプリング

＊

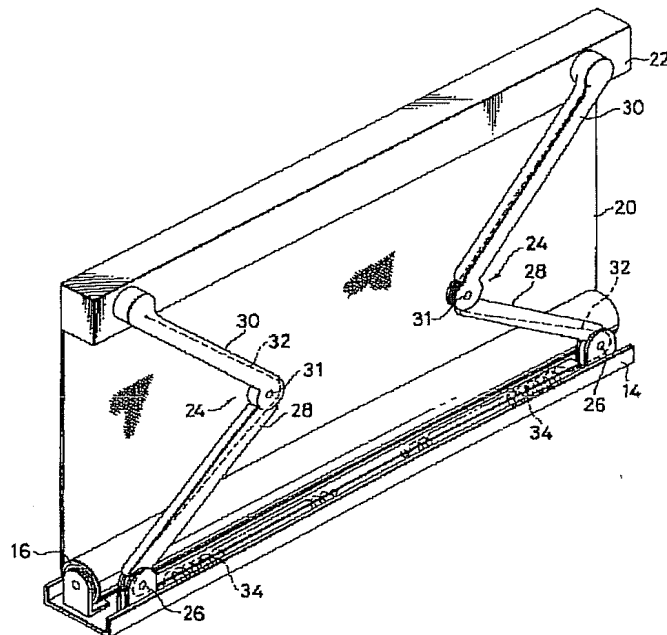
【図1】



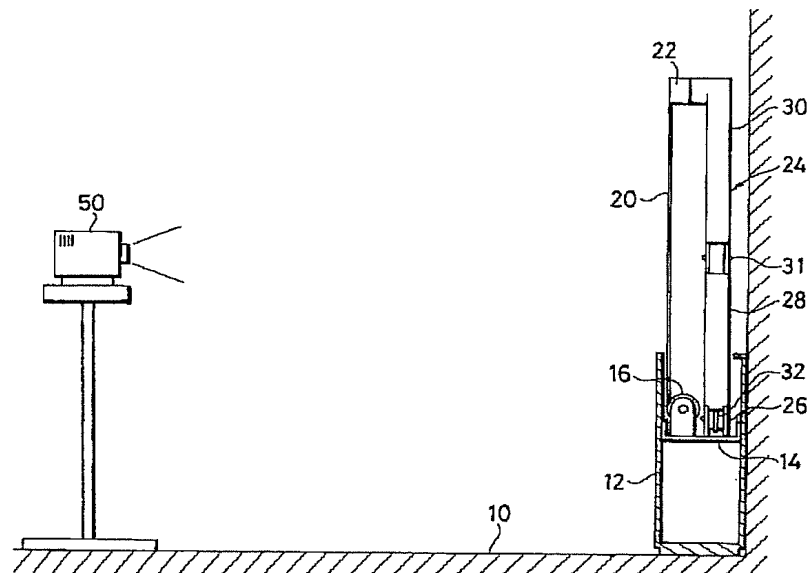
【図4】



【図2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 池田 健一
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 会沢 伸夫
東京都中央区日本橋3丁目15番4号 株式
会社ニチベイ内

(72)発明者 宮崎 明生
東京都千代田区麹町4丁目4番地 土屋工
業株式会社内

(72)発明者 金山 和太郎
東京都台東区東上野1丁目11番12号 桜井
株式会社内